



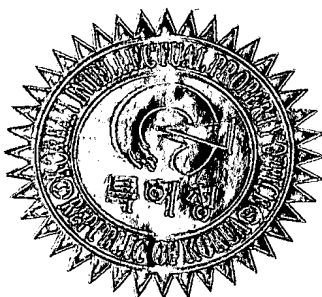
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0001166  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 08일  
Date of Application JAN 08, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



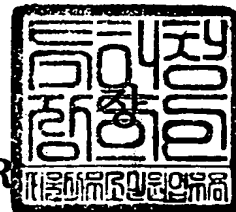
2003 년 04 월 21 일

특

허

청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2002.10.08		
【발명의 명칭】	복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치		
【발명의 영문명칭】	Complex video/audio data recording/reproducing apparatus		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	정홍식		
【대리인코드】	9-1998-000543-3		
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	오구로 마사키		
【성명의 영문표기】	OGURO, masaki		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지		
【국적】	JP		
【우선권주장】			
【출원국명】	KR		
【출원종류】	특허		
【출원번호】	10-2003-0000656		
【출원일자】	2003.01.06		
【증명서류】	미첨부		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 다 리인 식 (인) 정홍		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	15	면	15,000 원

【우선권주장료】	1	건	26,000	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】			70,000	원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치를 개시한 것으로서, 제어부와 정보 기록매체가 내장되는 본체와, 그 본체의 일측에 설치된 카메라유닛과, 본체에 대해 자세변경이 가능하도록 설치된 디스플레이수단 및 음성정보처리유닛을 포함하며, 제어부를 하나의 칩으로 구성하고 초소형 하드디스크 드라이브를 사용하는 구성에 의해 디지털 캠코더, 디지털 스틸 카메라, MP3 플레이어, 보이스 레코더 등과 같은 단위 제품의 특정된 기능을 집적하여 패키지화시킴으로써, 저렴한 비용으로 다양한 기능을 구현할 수 있는 동시에 보다 휴대하기 간편하도록 콤팩트화된 단일의 제품을 소비자에게 제공할 수 있다.

**【대표도】**

도 5

**【색인어】**

MPEG, HDD, CCD

**【명세서】****【발명의 명칭】**

복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치 {Complex video/audio data recording/reproducing apparatus}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치의 외관을 개략적으로 도시해 보인 사시도,

도 2는 도 1의 배면 사시도,

도 3는 도 1의 요부를 분리하여 도시해 보인 배면 사시도,

도 4a 및 도 4b는 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치의 사용상태를 개략적으로 나타내 보인 사시도,

도 5는 본 발명의 다른 실시예에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치의 외관을 도시해 보인 사시도,

도 6는 도 5의 배면 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치의 블록도,

도 8은 도 7에 도시된 제어부의 블록도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

11 : 본체            11c : 배터리 장착부

12 : 배면커버       13 : 카메라유닛

13a : 렌즈           15 : 디스플레이수단

30 : 배터리      50 : 스테이션  
100 : CCD      105 : LCD 드라이버  
110 : NT/PAL인코더      115 : NT/PAL 디코더  
120 : TG/CDS/AGC      125 : 렌즈드라이버  
130 : 모드제어부      135 : V. 드라이버  
140 : 기능블럭부      145 : 플래쉬 메모리  
150 : 전원부      155 : 오디오 인터페이스부  
160 : USB부      165 : TIC  
170 : HDD      175 : SDRAM  
200 : 제어부

**【발명의 상세한 설명】**

**【발명의 목적】**

**【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<23>      본 발명은 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 디지털 캠코더, 디지털 스틸 카메라, MP3 플레이어, 보이스 레코더 등과 같은 단위 제품의 특정된 기능을 집적하여 패키지화시킨 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치에 관한 것이다.

<24>      일반적으로, 디지털 스틸 카메라(DSC ; Digital Still Camera)는 렌즈를 통해 입사되는 영상을 디지털신호로 변환하여 하드디스크 또는 메모리카드와 같은 기록매체에 저장한다. 이러한 디지털 스틸 카메라는 퍼스널 컴퓨터와의 호환성이 높

아 편집 및 수정이 간편하고, 외부 컴퓨터와 연결하여 찍은 영상을 전송할 수 있다. 또한, 디지털 스틸 카메라는 일반 카메라와 같은 구조를 갖고 있어 휴대가 간편하다. 즉, 디지털 스틸 카메라는 렌즈장치와, 메모리장치와, 신호변조장치와, 디스플레이장치 등을 구비한다. 그런데, 이러한 디지털 스틸 카메라는 영상을 기록하는 기록매체의 용량 등의 이유로 주로 정지화상을 촬영하는데 주로 사용한다. 즉, 일부 동영상도 촬영할 수 있는 기능을 갖고 있으나, 장시간 촬영이 실질적으로 불가능하다. 특히, 동영상 촬영하고 재생시 음향을 함께 기록하고 재생하는 장치가 없으므로 실질적으로는 동영상을 촬영하여 저장 및 재생하기에는 부적합하다. 이러한 점을 충족하기 위해, 테이프와 같은 기록매체에 촬영되는 피사체의 화상 및 음향 등을 기록 및 재생하는 기록/재생장치 예컨대, 캠코더(Camcorder)가 널리 보급되고 있다.

<25>       상기와 같은 캠코더는 렌즈장치와, 신호변환장치와, 촬영된 영상을 기록/재생하는 데크장치와, 디스플레이장치 등을 구비한다. 이러한 캠코더는 주로 카세트 테이프를 기록매체로 하며, 그 카세트 테이프를 데크장치에 장착하고 촬영된 동영상을 기록하게 된다. 또한, 캠코더는 마이크장치와 스피커장치가 구비되어 있으며, 장착된 카세트 테이프에다 1시간 이상의 촬영이 가능하다. 이러한 캠코더도 정지화상을 촬영하는 기능을 갖고 있으나, 상술한 디지털 스틸카메라의 화질에 비해 떨어지므로, 주로 동영상을 촬영하는데 사용된다. 그리고, 캠코더는 디지털 스틸 카메라보다 많은 기능을 가지고 복잡한 구성을 갖고 있으므로, 부피가 상대적으로 크고 고가인 경우가 일반적이다.

<26>       그런데, 지금까지는 상술한 바와 같이, 디지털 스틸 카메라와 캠코더 각각의 기능을 활용하기 위해서는 두 가지 제품을 모두 구입해야 했다. 따라서, 소비자에게는 경제

적인 부담이 많았다. 또한, 구입 후에도 각각의 특징적인 기능이 있으므로, 두 제품을 휴대해야 할 경우 번거로운 문제점이 있다.

<27> 따라서, 상술한 바와 같은 캠코더 및 디지털 카메라 등이 가지는 기본적인 영상처리 기능 이외에 발전된 디지털 기술, 예컨대 MP3 플레이어 또는 보이스 레코더 등과 같은 서로 다른 단위 제품의 기능을 접목하여 부가함으로써, 새롭게 패키지화된 단위 제품을 통해 다양한 기능을 구현시킬 수 있는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치의 필요성이 대두되고 있다.

<28> 상기와 같은 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치에서는 다양한 기능을 수행하기 위해 내부적으로 신호처리를 디지털화하여 처리하는 것이 유리하다. 또한, 다차원의 특성을 갖는 영상 데이터는 일반적인 데이터와는 달리 가지고 있는 정보가 많으므로, 이를 디지털화한 디지털 영상으로 처리하기 위해서는 방대한 양의 데이터량을 필요로 함에 따라 높은 압축률의 데이터 압축 기술이 필요하게 된다.

<29> 나아가서, 방대한 양의 데이터를 저장하고, 저장된 데이터를 신속하게 인출하기 위해서 저장매체로 하드디스크 드라이브(hard disk drive)를 사용하는 것이 유리하다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술이 가지는 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 캠코더 및 디지털 카메라와 같은 영상정보처리기와, MP3 플레이어 및 보이스 레코더와 같은 음성정보처리기의 기능을 직접화하여 하나의 패키지화된 단위 제품으로 구현할 수 있도록 사용자가 휴대하기 간편하게 소형화되고 경제적인 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치를 제공함에 있다.



<31> 그리고, 본 발명의 다른 목적은, 휴대용과 세트제품 형태로 병용하여 사용할 수 있어 경제적인 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치를 제공함에 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<32> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, 제어부와 정보 기록매체가 내장되며, 상기 제어부와 연결되도록 복수의 조작버튼과 배터리가 설치된 본체; 상기 본체의 일측에 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 카메라유닛; 상기 본체에 대해 자세변경이 가능하도록 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 디스플레이수단; 및 상기 제어부와 상기 정보 기록매체와의 신호송수신이 가능하게 구비된 음성정보처리유닛;을 포함하고, 상기 정보 기록매체는 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보를 저장하며, 상기 제어부는, 상기 조작버튼의 조작에 따라 상기 정보 기록매체에 저장된 정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하며, 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

<33> 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치에 있어서, 상기 정보 기록매체는 하드디스크 드라이브인 것이 바람직하며, 상기 본체에 착탈가능하게 장착되는 착탈형 스토리지를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<34> 그리고, 상기 본체에는 상기 착탈형 스토리지의 착탈유무를 확인할 수 있는 윈도우가 설치된 것이 바람직하며, 상기 본체의 배면부에는 상기 배터리가 착탈되는 배터리 착

탈부가 구비되며, 상기 배터리 착탈부에 장착되는 상기 배터리를 보호하도록 배면커버가 착탈가능하게 설치되는 것이 바람직하다.

<35> 한편, 상기 카메라 유닛은 렌즈를 통해 결상한 광학상을 광전변화하여 전기신호를 출력하는 촬상부가 내장된 원통형 외장케이스를 가지며, 상기 렌즈의 초점상태를 조절해 주도록 상기 외장케이스의 일측에 형성된 원호형 가이드 레일을 따라 슬라이딩 조작가능하게 설치된 줌버튼을 포함하는 것이 바람직하다.

<36> 상기 디스플레이수단은, 서로 직교하는 방향으로 배치된 두개 이상의 회전축을 중심으로 상기 본체에 대해 상대적인 회동이 가능하게 연결되는 것이 바람직하며, 상기 본체에 대해 접철되도록 회동가능하게 설치된 회동블럭에 의해 지지되어 상기 본체에 대해 접철되도록 설치되는 동시에, 상기 회동블럭에 대해 자유로운 회전운동이 가능한 상태로 설치된 것이 더욱 바람직하다.

<37> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, 렌즈를 통해 결상한 광학상을 광전변화하여 전기신호를 출력하는 촬상부, 표준 텔레비전 신호를 디지털 데이터로 변환하여 출력하는 NT/PAL 디코더, 데이터가 저장되는 저장매체, 입력되는 디지털 데이터를 표준 텔레비전 신호로 변환하여 출력하는 NT/PAL 인코더, 및 상기 촬상부에서 출력되는 전기신호를 디지털 데이터로 변환하고, 변환된 상기 디지털 데이터 및 상기 NT/PAL 디코더에서 출력되는 데이터 중 어느 하나를 압축하여 상기 저장매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여 상기 NT/PAL 인코더에 출력하는 제어부를 포함한다.

- <38>        상기 촬상부는, CCD(Charge Coupled Device)를 촬상소자로 사용하는 것이 바람직하며, 상기 표준 텔레비전 신호는, NTSC(National Television System Committee) 방식의 신호, 및 PAL(Phase Alternation Line)방식의 신호 중 어느 하나인 것이 바람직하다.
- <39>        상기 저장매체는, 하드디스크 드라이브인 것이 바람직하며, 특히 1인치 하드디스크 드라이브를 사용하여 소형화하는 것이 바람직하다. 또한, 상기 저장매체는, 메모리 스틱을 사용할 수 있다.
- <40>        상기 제어부는, 상기 촬상부로부터 입력되는 전기신호를 디지털 데이터로 변환하고, 변환된 상기 디지털 데이터 및 상기 NT/PAL 디코더에서 출력되는 데이터 중 어느 하나를 출력하는 화상처리부, 입력되는 데이터를 MPEG4 방식으로 압축 및 신장하는 MPEG4 CODEC, 상기 NT/PAL 인코더와의 데이터 전송을 인터페이싱하는 MUX/SRC, 상기 저장매체와의 데이터 전송을 인터페이싱하는 메모리스트릭/CF 인터페이스부, 및 상기 화상처리부에서 출력되는 데이터가 상기 MPEG4 CODEC 에서 압축되어 상기 저장매체에 저장되도록 하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터가 상기 MPEF4 CODEC 에서 신장되어 상기 MUX/SRC로 출력되도록 제어하는 CPU로 구성할 수 있다. 이때, 상기 제어부는, 하나의 칩으로 제작되는 것이 바람직하다.
- <41>        외부 입출력 오디오신호, 및 외부 오디오 기기와의 인터페이싱을 수행하는 오디오 인터페이스부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 오디오 인터페이스부로부터 입력되는 데이터를 압축하여 상기 저장매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여 상기 오디오 인터페이스부로 출력하는 것이 바람직하다.
- <42>        바람직하게는, USB(Universal Serial Bus) 방식의 인터페이스를 제공하는 USB부를 더 포함하며, 상기 제어부는, 상기 USB부로부터 입력되는 데이터를 압축하여 상기 저장

매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여, 상기 USB부, 상기 오디오 인터페이스부, 및 상기 NT/PAL 디코더 중 어느 하나로 출력하는 것이 가능하다.

<43> 바람직하게는, 메모리 장치를 더 포함하며, 상기 제어부는, 동작 수행과정중에서 소정의 데이터를 상기 메모리 장치에 저장하고, 상기 메모리 장치에 저장된 소정의 데이터를 인출하는 것이 가능하다. 이때, 상기 메모리 장치는, SDRAM 및 플래쉬 메모리 중 적어도 어느 하나를 사용하는 것이 가능하다.

<44> 그리고, 동작 수행에 필요한 모듈에만 선택적으로 전원을 공급하는 전원부를 더 포함하는 것이 바람직하다.

<45> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 다른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, 제어부와 정보 기록매체가 내장되며, 상기 제어부와 연결되도록 복수의 조작버튼과 배터리가 설치된 본체; 상기 본체의 일측에 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 카메라유닛; 상기 본체에 대해 자세변경이 가능하도록 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 디스플레이수단; 상기 제어부와 상기 정보 기록매체와의 신호송수신이 가능하게 구비된 음성정보처리유닛; 및 상기 본체가 외부 정보처리기와 신호송수신 가능하게 접속되는 동시에 상기 배터리의 충전이 가능한 상태로 접속되도록 탑재되는 스테이션;을 포함하고, 상기 정보 기록매체는 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보를 저장하며, 상기 제어부는, 상기 조작버튼의 조작에 따라 상기 정보 기록매체에 저장된 정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하며, 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 한다.

- <46> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.
- <47> 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치(10)는, 제어부(미도시; 도 7 및 도 8 참조)와 정보 기록매체(미도시)가 내장되며, 상기 제어부와 연결되도록 복수의 조작버튼과 배터리가 설치된 본체(11)와, 상기 본체(11)의 일측에 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 카메라유닛(13)과, 상기 본체(11)에 대해 자세변경이 가능하도록 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 디스플레이수단(15) 및 상기 제어부와 상기 정보 기록매체와의 신호송수신이 가능하게 구비된 음성정보처리유닛(미도시)을 포함한다.
- <48> 상기 본체(11)에는, 소형 하드디스크 드라이브가 메인 정보 기록매체로 내장된다. 그리고, 도 1 도시된 바와 같이 상기 본체(11)의 일측에는 스마트 카드, 메모리 스틱과 같은 착탈형 스토리지(20)가 착탈되는 슬롯(11a)이 마련되어 있다. 도 1의 미설명부호 11b는 상기 착탈형 스토리지(20)의 착탈유무를 확인할 수 있도록 설치된 윈도우를 나타낸다. 그리고, 미설명 부호 17은 휴대하면서 촬영시 사용자의 손을 본체(11)에 고정시키기 위한 밴드를 나타낸다. 또한, 도 1의 참조부호 B는 예컨대, 통상적인 디지털 캠코더에 설치되는 바와 실질적으로 동일한 기능조작용 버튼들을 나타낸 것이다. 그리고, 도 1의 참조부호 M은 모드 변환 스위치를 나타낸 것으로서, 상기 모드 변환 스위치(M)의 조작을 통해서 예컨대, 캠코더 기능과, 디지털 스틸 카메라 기능, MP3 플레이어 기능 모드 등으로 전환선택된다. 참조부호 V는 예컨대, 음량조절 등을 위해 설치되는 다이얼 스위치를 나타낸 것이다.

- <49> 한편, 도 3을 참조하면, 본체(11)의 배면부에는 도시된 바와 같이 배터리(30)가 착탈되는 배터리 착탈부(11c)가 구비되며, 그 후방부에는 상기 배터리 착탈부(11c)에 장착되는 배터리(30)를 보호하도록 배면커버(12)가 착탈가능하게 설치된다.
- <50> 상기 카메라유닛(13)은 렌즈(13a)를 통해 결상한 광학상을 광전변화하여 전기신호를 출력하는 촬상부(미도시; 도 7 및 도 8 참조)가 내장된 원통형 외장케이스를 가지며, 상기 렌즈(13a)의 초점상태를 조절해주도록 상기 외장케이스의 일측에 형성된 원호형 가이드 레일(미도시)을 따라 슬라이딩 조작가능하게 설치된 줌버튼(13b)을 포함한다.
- <51> 상기 디스플레이수단(15)은 도 4a 및 도 4b에 도시된 바와 같이, 서로 직교하는 방향으로 배치된 한 쌍의 회전축(P1)(P2)을 중심으로 상기 본체(11)에 대해 상대적인 회동이 가능하게 본체(11)와 연결된다. 이를 위해 본 실시예에 따른 디스플레이수단(15)은, 상기 본체(11)에 대해 접철되도록 회동가능하게 설치된 회동블럭(15a)에 의해 지지되어 상기 본체(11)에 대해 접철되도록 설치되는 동시에, 상기 회동블럭(15a)에 대해 자유로운 회전운동이 가능한 상태로 설치된다.
- <52> 상기 디스플레이수단(15)은 예컨대, LCD 모니터 등을 이용하여 현재 촬영하고 있는 피사체를 표시해 주는 뷰파인더(View Finder) 대용으로 이용되거나, 촬영한 영상을 재생시 확인할 수 있는 기능을 제공한다.
- <53> 한편, 도 5 및 도 6을 참조하면, 본 발명의 다른 실시예에 의한 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치는, 도 1 내지 도 4b에 의해 설명된 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치(10)의 본체(11)가 예컨대, TV 세트, 오디오 세트 등과 같은 외부 정보처리기기(미도시)와 신호송수신 가능하게 접속되는 동시에 배터리(30; 도 3 참조)의 충전이 가

능한 상태로 접속되도록 탑재되는 스테이션(50)이 부가되어 하나의 세트로 구성된 점에 특징이 있다.

<54>       상기 스테이션(50)은, 도시된 바와 같이, 상기 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생 장치의 본체(11)의 안착시 상기 본체(11)의 일측에 구비된 커넥터(C)와 접속함으로써 신호송수신을 가능케 하는 접속단자(51)가 설치되어 있다. 도 6의 미설명 부호 52는 배터리 충전부를 나타낸 것이다. 그리고, 미설명 부호 50a, 50b, 50c, 50d 및 50e는 상기 외부 정보처리기기와의 상기 스테이션(50)의 연결을 위하여 예컨대, SVHS 단자, AV 단자 등과 같은 통상적인 접속 코넥터들을 나타낸 것이다. 여기서, 도면부호 P는 상술한 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치(10)의 본체(11)를 상기 스테이션(50)에 거치시킨 상태에서 제반 기능을 구현하기 위해 조작되도록 설치되는 일련의 조작 버튼을 나타낸다. 그리고, D,d는 각각 리모트 컨트롤러(70)의 조작신호를 수신하기 위한 신호수신부를 나타낸다.

<55>       도 7은 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치의 내부 블럭도를 나타낸 것으로서, 이를 참조하면 본 발명에 의한 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, CCD(Charge Coupled Device)(100), LCD 드라이버(105), NT/PAL 인코더(110), NT/PAL 디코더(115), TG/CDS/AGC(Timing Generation/Correlated Double Sampler/Auto Gain Control)(120), 렌즈드라이버(125), 모드제어부(130), V. 드라이버(135), 기능블럭부(140), 플래쉬 메모리(145), 전원부(150), 오디오 인터페이스부(155), USB부(160), TIC(Transition IC)(165), 하드디스크 드라이브(HDD)(170), SDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)(175), 및 제어부(200)로 구성된다

- <56> CCD(100)는 렌즈(11)를 통해 입력되는 광학상을 전기신호를 변화시켜 출력한다.  
즉, 피사체의 광학상은 촬상렌즈에 의해 CCD(100)의 광학면상에 상이 맺히지며,  
CCD(100)에서는 감광면상에 결상된 광학상을 전기신호로 바꾸어 수평과 수직의 주사에  
의해 1차원의 전기신호의 형태로 출력한다.
- <57> LCD 드라이버(105)는 LCD 모니터(13)를 구동하기 위해 사용된다. NT/PAL인코더  
(110)는 제어부(200)에서 출력되는 신호를 NTSC(National Television System Committee)  
방식이나 PAL(Phase Alternation Line)방식의 영상신호로 변환하여 출력한다. NT/PAL 디  
코더(115) 비디오라인 입력단자를 통해 입력되는 NTSC 방식이나 PAL 방식의 신호를 디지  
털 데이터로 변환하여 제어부(200)에 전달한다. NTSC 방식이나 PAL 방식은 표준화된 텔  
레비전 출력방식의 하나로서 국내에는 NTSC방식을 사용하고, 유럽지역에서는 PAL방식을  
사용한다.
- <58> TG/CDS/AGC(120)는 CCD(100)에서 출력되는 신호에서 상관이중 샘플링회로  
(Correlated Double Sampling Circuit)를 사용하여 노이즈를 제거하고, 자동이득제어회  
로 등을 거친 신호를 제어부(200)로 전달하며, 렌즈드라이버(125)는 초점, 조리개의 개  
방정도 등 촬영에 적합한 상태가 렌즈 구동회로를 제어한다. V. 드라이버(135)는  
CCD(100)의 버티컬 드라이버(Vertical Driver)이며, 모드제어부(130)는 사용자에 의해  
선택된 모드에 따라 LDC 드라이버(105), 렌즈드라이버(125), 및 V. 드라이버(135)의 구  
동을 제어한다.
- <59> 기능블럭부(140)는 사용자가 조작부(15)를 조작하여 선택된 동작상태에 대한 정보  
를 저장하고, 이를 모드제어부(130)에 전달하여 해당 동작상태가 되도록 한다.



- <60> 플래쉬 메모리(flash memory)(145)는 부팅 프로그램 등 장치의 동작에 필요한 시스템 프로그램, 및 전원이 꺼져도 보관되어야 할 중요한 데이터와 응용 프로그램이 저장되며, 전원부(150)는 장치내에 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- <61> 오디오 인터페이스부(155)는 외부 오디오 신호의 입출력 및 헤드폰(headphone), 마이크로폰(microphone) 등의 오디오 기기의 구동을 위한 인터페이싱을 수행한다. USB(Universal Serial Bus)부(160)는 직렬 포트의 일종으로서, 오디오 플레이어, 프린터 등과 같은 주변기기와 컴퓨터 간의 플러그 앤 플레이 인터페이스를 제공한다.
- <62> TIC(Transition IC)(165)는 제어부(200)와 하드디스크 드라이브(HDD)(170) 사이의 신호정합을 위해 사용되며, 하드디스크 드라이브(170)는 제어부(200)에 의해 압축된 데이터가 저장된다. 하드디스크 드라이브(170)는 장치의 소형화를 위해 1인치 하드디스크 드라이브가 사용된다. SDRAM(175)은 장치의 동작을 위해 필요한 데이터 등이 저장되는 버퍼 역할을 수행한다.
- <63> 제어부(200)는 TG/CDS/AGC(120)로부터 입력되는 신호를 A/D 변환 등의 신호변환을 하고, 변환된 데이터, NT/PAL 디코더(115), 오디오 인터페이스부(155), 및 USB(160)로부터 입력되는 데이터를 압축하여 TIC(165)를 통해 HDD(170)에 저장한다. 이 경우, 하드디스크 드라이브(170) 대신 메모리 스택이 저장매체로 사용될 수도 있다. 제어부(200)는 재생 등의 경우에는, 하드디스크 드라이브(170)에 저장된 데이터를 신장하여 NT/PAL 인코더(110)나 오디오 인터페이스부(155)에 출력한다. 제어부(200)는 이외에도 장치내의 전반적인 동작을 제어한다.
- <64> 도 8은 도 7의 제어부(200)의 상세블록도이다.

- <65> 도면을 참조하면, 제어부(200)는 GUI(205), MUX/SRC(210), MPEG4(Motion Picture Experts Group 4) CODEC(215), DMA(220), 메모리스틱/CF 인터페이스부(225), USB 인터페이스(230), 화상처리부(235), CPU(240), 인코더(245), 디코더(250), 및 시스템버스(260)로 구성된다.
- <66> GUI(205)는 GUI(Graphical User Interface) 환경의 구축에 필요한 그래픽 데이터 등이 저장되며, MUX/SRC(210)는 NT/PAL 인코더(115)로 출력되는 데이터를 제어하며, 필요에 따라 GUI(205)에 저장된 데이터를 혼합하여 출력할 수 있다.
- <67> MPEG4 CODEC(215)은 입력되는 데이터를 MPEG4 방식에 의해 압축하고, 필요시 압축된 데이터를 다시 신장한다. MPEG4는 대역폭이 적은 통신매체에서도 전송이 가능하고 양방향 멀티미디어를 구현할 수 있는 A/V(Audio/Video) 표준 부호화 방식으로, 기존 H.261, JPEG, MPEG1, MPEG2에서 쓰던 블록 단위의 변환 부호화 방법을 탈피하고 영상 내용에 근거하여 영상 신호를 부호화하는 새로운 방법이다.
- <68> USB 인터페이스(230)는 USB부(160)와의 인터페이싱을 수행한다.
- <69> 화상처리부(235)는 TG/CDS/AGC(120)를 통해 입력되는 신호에 대하여 A/D 변환등의 신호변환을 수행하고, 변환된 데이터 및 NT/PAL 디코더(115)를 통해 입력되는 데이터 중 어느 하나를 시스템 버스에 전송한다. 인코더(245) 및 디코더(250)는 오디오 인터페이스부(155)의 데이터 송수신을 위해 필요한 인코딩 및 디코딩을 각각 수행한다.
- <70> GUI(205), MUX/SRC(210), MPEG4 CODEC(215), DMA(220), 메모리스틱/CF 인터페이스(225), USB 인터페이스(230), 화상처리부(235), CPU(240) 등은 시스템버스(260)를 통해

접속되며, CPU(240)는 제어부(200)내의 전반적인 동작을 제어한다. 제어부(200)는 소형화를 위해 하나의 칩으로 제작된다.

<71>       상기한 바와 같은 구성을 갖는 본 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는 다양한 기능을 수행할 수 있다. 예컨대, 디지털 캠코더로 동작하는 경우를 설명하면 다음과 같다.

<72>       렌즈(11)를 통해 촬상한 데이터는 CCD(100)에서 광전변환된 후, TG/CDS/AGC(120)를 거쳐 제어부(200)에 전달된다. 제어부(200)내의 화상처리부(235)는 입력되는 아날로그 영상신호를 디지털 데이터로 변환하여 시스템 버스를 통해 MPEG4 CODEC(215)에 전달된다. MPEG4 CODEC(215)은 전달된 디지털 데이터를 MPEG4 방식으로 압축하고, 압축된 데이터를 메모리스틱/CF 인터페이스(225)에 전달한다. 메모리스틱/CF 인터페이스부(225)는 전달된 압축 데이터를 TIC(165)를 통해 하드디스크 드라이브(170)에 저장한다. 이와 같은 과정에 의해 영상을 녹화할 수 있다.

<73>       하드디스크 드라이브(170)에 저장된 압축데이터는 재생시, MPEG4 CODEC(215)에서 신장되고, MUX/SRC(210)를 통해 NT/PAL 인코더(110)에 전달된다. NT/PAL 인코더(110)는 전달된 신호를 LCD 드라이버(105)를 통해 본체(10)에 장착된 LCD 모니터(13)에 디스플레이 한다. 또한, TV 나 S-JACK(Super JACK)단자에 전달하여 외부 디스플레이 장치에서 녹화된 영상을 디스플레이 하는 것도 가능하다. 이러한 방법에 의해 녹화된 동영상이나 정지화상이 재생된다.

<74>       외부 비디오라인 입력은 NT/PAL 디코더(115)를 통해 제어부(200)에 전달되고, 상기한 과정을 통해 하드디스크 드라이브(170)에 압축 저장되고, 필요시 신장되어 재생된다. 이러한 과정에 의해, TV 등에 디스플레이 되는 내용을 녹화하고, 후에 재생하는 것이 가

능하다. 또한, 렌즈(11)를 통해 촬상한 데이터를 압축없이 바로 NT/PAL 인코더(110)로 출력하여, 현재 촬영하고 있는 피사체를 TV 등에 디스플레이할 수도 있다.

<75> 한편, 보이스 레코더나 MP3 플레이어로 동작하는 경우에는, 오디오 인터페이스부(155)를 통해 입력되는 음향신호는 MPEG4 CODEC(215)에서 압축되고, 압축된 음향신호는 TIC(165)를 통해 하드디스크 드라이브(170)에 저장되거나 메모리 스틱에 저장된다. 하드디스크 드라이브(170) 등에 저장된 음향신호는 다시 MPEG4 CODEC(215)에 의해 신장되어, 오디오 인터페이스(155)를 통해 헤드폰이나 외부 음향기기에 전달된다. 이러한 과정에 의해 보이스 레코더나 MP3 플레이어로 동작가능하다.

<76> 또한, USB부(160)를 통해 외부 컴퓨터에 의해 접속되어 필요한 데이터를 전달받거나 외부 컴퓨터에 데이터를 전달하는 것도 가능하다. 이러한 과정에 의해 데이터 저장장치로서 활용가능하다. 또한, 본 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, USB부(160)에 접속된 컴퓨터에 대한 웹 카메라 등의 용도로 사용되는 것도 가능하다.

<77> 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치는, 캠코더, 디지털 카메라, 보이스 레코더, MP3 플레이어, 데이터 저장장치 및 웹 카메라 등의 기능을 수행할 수 있으며, 이외에도 다양한 분야에서 응용이 가능하다.

#### 【발명의 효과】

<78> 이상 설명한 바와 같은 본 발명에 따르면, 내부적으로 신호처리를 디지털화 하고, MPEG4 방식을 사용하여 압축 및 신장하여, 캠코더, 디지털 카메라, 보이스 레코더, MP3 플레이어, 저장장치, 웹 카메라의 기능을 수행할 수 있다. 즉, 본 발명은 캠코더 및 디지털 카메라와 같은 영상정보처리기와, MP3 플레이어 및 보이스 레코더와 같은 음성정

보처리기기의 기능을 직접화하여 하나의 패키지화된 단위 제품으로 구현할 수 있도록 소형화된 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치를 제공할 수 있다. 이로써, 저렴한 비용으로 다양한 기능을 구현할 수 있는 동시에 제어부를 하나의 칩으로 구성하고 초소형 하드 디스크 드라이브를 사용함에 따라 보다 휴대하기 간편하도록 콤팩트화된 단일의 제품을 소비자에게 제공할 수 있으며, 또한, 스테이션을 이용함으로써 휴대용으로는 물론 세트 제품과 같은 형태로도 병용하여 사용할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

<79> 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

제어부와 정보 기록매체가 내장되며, 상기 제어부와 연결되도록 복수의 조작버튼과 배터리가 설치된 본체;

상기 본체의 일측에 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 카메라유닛;

상기 본체에 대해 자세변경이 가능하도록 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 디스플레이수단; 및

상기 제어부와 상기 정보 기록매체와의 신호송수신이 가능하게 구비된 음성정보처리유닛;을 포함하고,

상기 정보 기록매체는 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보를 저장하며,

상기 제어부는, 상기 조작버튼의 조작에 따라 상기 정보 기록매체에 저장된 정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하며, 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 정보 기록매체는 하드디스크 드라이브인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 3】**

제 1 항에 있어서,

상기 정보 기록매체는 상기 본체에 착탈가능하게 장착되는 착탈형 스토리지를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 4】**

제 3 항에 있어서,

상기 본체에는 상기 착탈형 스토리지의 착탈유무를 확인할 수 있는 윈도우가 설치된 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 5】**

제 1 항에 있어서,

상기 본체의 배면부에는 상기 배터리가 착탈되는 배터리 착탈부가 구비되며, 상기 배터리 착탈부에 장착되는 상기 배터리를 보호하도록 배면커버가 착탈가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 6】**

제 1 항에 있어서,

상기 카메라 유닛은 렌즈를 통해 결상한 광학상을 광전변화하여 전기신호를 출력하는 촬상부가 내장된 원통형 외장케이스를 가지며, 상기 렌즈의 초점상태를 조절해주도록

상기 외장케이스의 일측에 형성된 원호형 가이드 레일을 따라 슬라이딩 조작가능하게 설치된 줌버튼을 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 7】**

제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이수단은,

서로 직교하는 방향으로 배치된 두개 이상의 회전축을 중심으로 상기 본체에 대해 상대적인 회동이 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 8】**

제 7 항에 있어서,

상기 디스플레이수단은, 상기 본체에 대해 접철되도록 회동가능하게 설치된 회동블럭에 의해 지지되어 상기 본체에 대해 접철되도록 설치되는 동시에, 상기 회동블럭에 대해 자유로운 회전운동이 가능한 상태로 설치된 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

**【청구항 9】**

제어부와 정보 기록매체가 내장되며, 상기 제어부와 연결되도록 복수의 조작버튼과 배터리가 설치된 본체;

상기 본체의 일측에 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 카메라유닛;

상기 본체에 대해 자세변경이 가능하도록 설치되며, 상기 제어부와 신호송수신이 가능하게 구비된 디스플레이수단;



상기 제어부와 상기 정보 기록매체와의 신호송수신이 가능하게 구비된 음성정보처리유닛; 및

상기 본체가 외부 정보처리기와 신호송수신 가능하게 접속되는 동시에 상기 배터리의 충전이 가능한 상태로 접속되도록 탑재되는 스테이션;을 포함하고,

상기 정보 기록매체는 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보를 저장하며,

상기 제어부는, 상기 조작버튼의 조작에 따라 상기 정보 기록매체에 저장된 정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하며, 상기 카메라유닛과 상기 음성정보처리유닛 및 외부로부터 입력된 신호정보 각각을 상기 디스플레이수단과 상기 음성정보처리유닛을 통해 출력하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성 정보 기록/재생장치.

#### 【청구항 10】

렌즈를 통해 결상한 광학상을 광전변화하여 전기신호를 출력하는 촬상부;

표준 텔레비전 신호를 디지털 데이터로 변환하여 출력하는 NT/PAL 디코더;

데이터가 저장되는 저장매체;

입력되는 디지털 데이터를 표준 텔레비전 신호로 변환하여 출력하는 NT/PAL 인코더; 및

상기 촬상부에서 출력되는 전기신호를 디지털 데이터로 변환하고, 변환된 상기 디지털 데이터 및 상기 NT/PAL 디코더에서 출력되는 데이터 중 어느 하나를 압축하여 상기 저장매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여 상기 NT/PAL 인

코더에 출력하는 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 11】**

제10항에 있어서,

상기 촬상부는, CCD(Charge Coupled Device)를 촬상소자로 사용하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 12】**

제10항에 있어

상기 표준 텔레비전 신호는, NTSC(National Television System Committee) 방식의 신호, 및 PAL(Phase Alternation Line)방식의 신호 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 13】**

제10항에 있어서,

상기 저장매체는, 하드디스크 드라이브인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 14】**

제13항에 있어서,

상기 하드디스크 드라이브는 1인치 하드디스크 드라이브인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 15】**

제10항에 있어서,  
상기 저장매체는, 메모리 스틱인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/  
재생장치.

**【청구항 16】**

제10항에 있어서,  
상기 제어부는,  
상기 촬상부로부터 입력되는 전기신호를 디지털 데이터로 변환하고, 변환된 상기  
디지털 데이터 및 상기 NT/PAL 디코더에서 출력되는 데이터 중 어느 하나를 출력하는 화  
상처리부;

입력되는 데이터를 MPEG4 방식으로 압축 및 신장하는 MPEG4 CODEC;  
상기 NT/PAL 인코더와의 데이터 전송을 인터페이싱하는 MUX/SRC;  
상기 저장매체와의 데이터 전송을 인터페이싱하는 메모리스틱/CF 인터페이스부;  
및

상기 화상처리부에서 출력되는 데이터가 상기 MPEG4 CODEC 에서 압축되어 상기 저  
장매체에 저장되도록 하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터가 상기 MPEF4 CODEC 에  
서 신장되어 상기 MUX/SRC로 출력되도록 제어하는 CPU;를 포함하는 것을 특징으로 하는  
휴대용 장치.

**【청구항 17】**

제16항에 있어서,

상기 제어부는, 하나의 칩으로 제작되는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 18】**

제10항에 있어서,

외부 입출력 오디오신호, 및 외부 오디오 기기와의 인터페이싱을 수행하는 오디오 인터페이스부;를 더 포함하며,

상기 제어부는, 상기 오디오 인터페이스부로부터 입력되는 데이터를 압축하여 상기 저장매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여 상기 오디오 인터페이스부로 출력하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 19】**

제18항에 있어서,

USB(Universal Serial Bus) 방식의 인터페이스를 제공하는 USB부;를 더 포함하며,

상기 제어부는, 상기 USB부로부터 입력되는 데이터를 압축하여 상기 저장매체에 저장하고, 상기 저장매체에 압축 저장된 데이터를 신장하여, 상기 USB부, 상기 오디오 인터페이스부, 및 상기 NT/PAL 디코더 중 어느 하나로 출력하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

**【청구항 20】**

제10항에 있어서,

메모리 장치;를 더 포함하며,

상기 제어부는, 동작 수행과정중에서 소정의 데이터를 상기 메모리 장치에 저장하고, 상기 메모리 장치에 저장된 소정의 데이터를 인출하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

【청구항 21】

제20항에 있어서,

상기 메모리 장치는, SDRAM 및 플래쉬 메모리 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

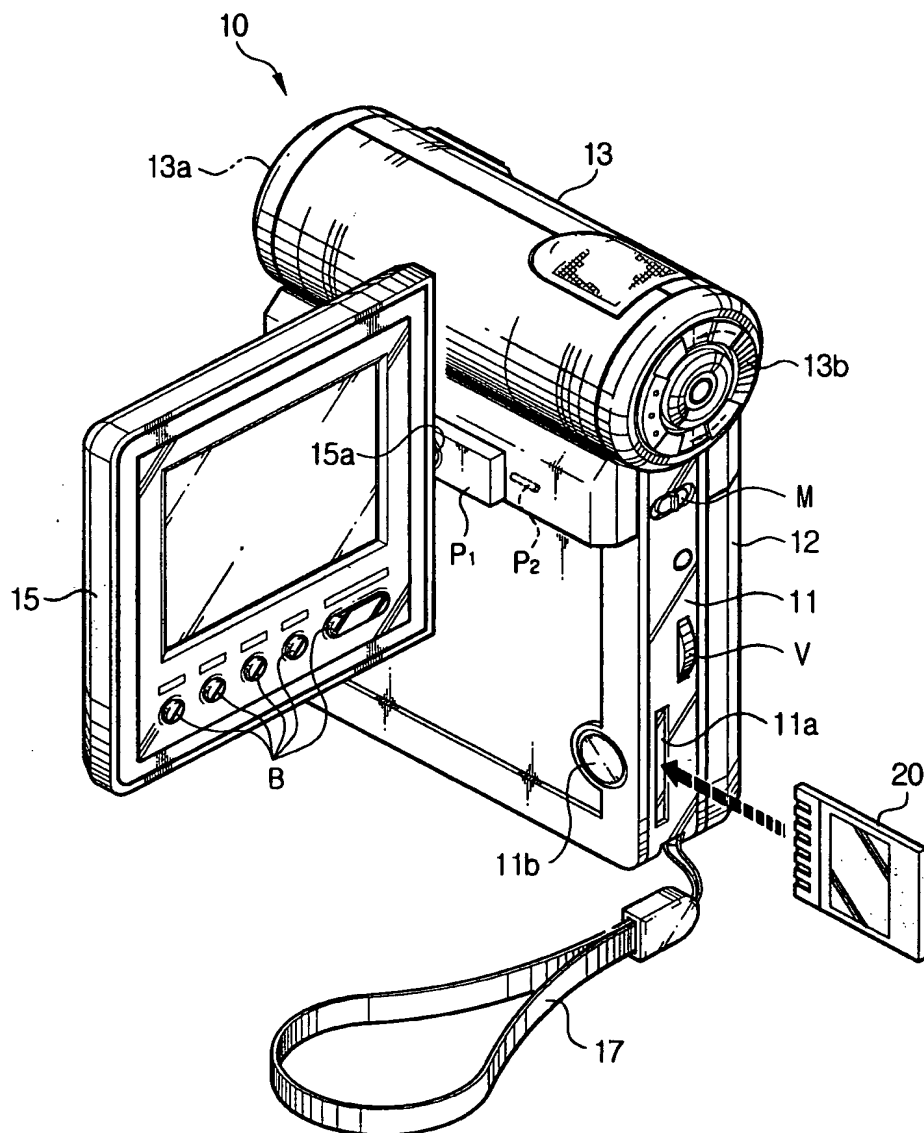
【청구항 22】

제10항에 있어서,

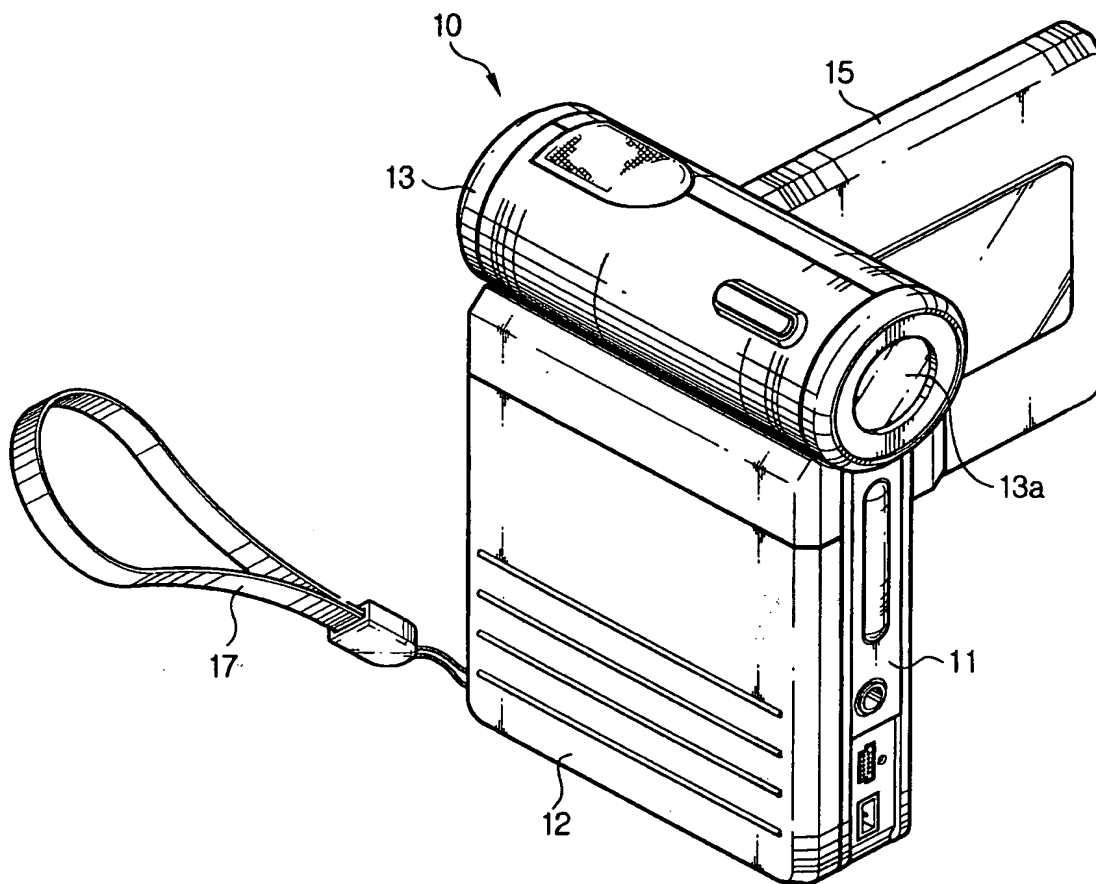
동작 수행에 필요한 모듈에만 선택적으로 전원을 공급하는 전원부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 복합 영상 및 음성정보 기록/재생장치.

【도면】

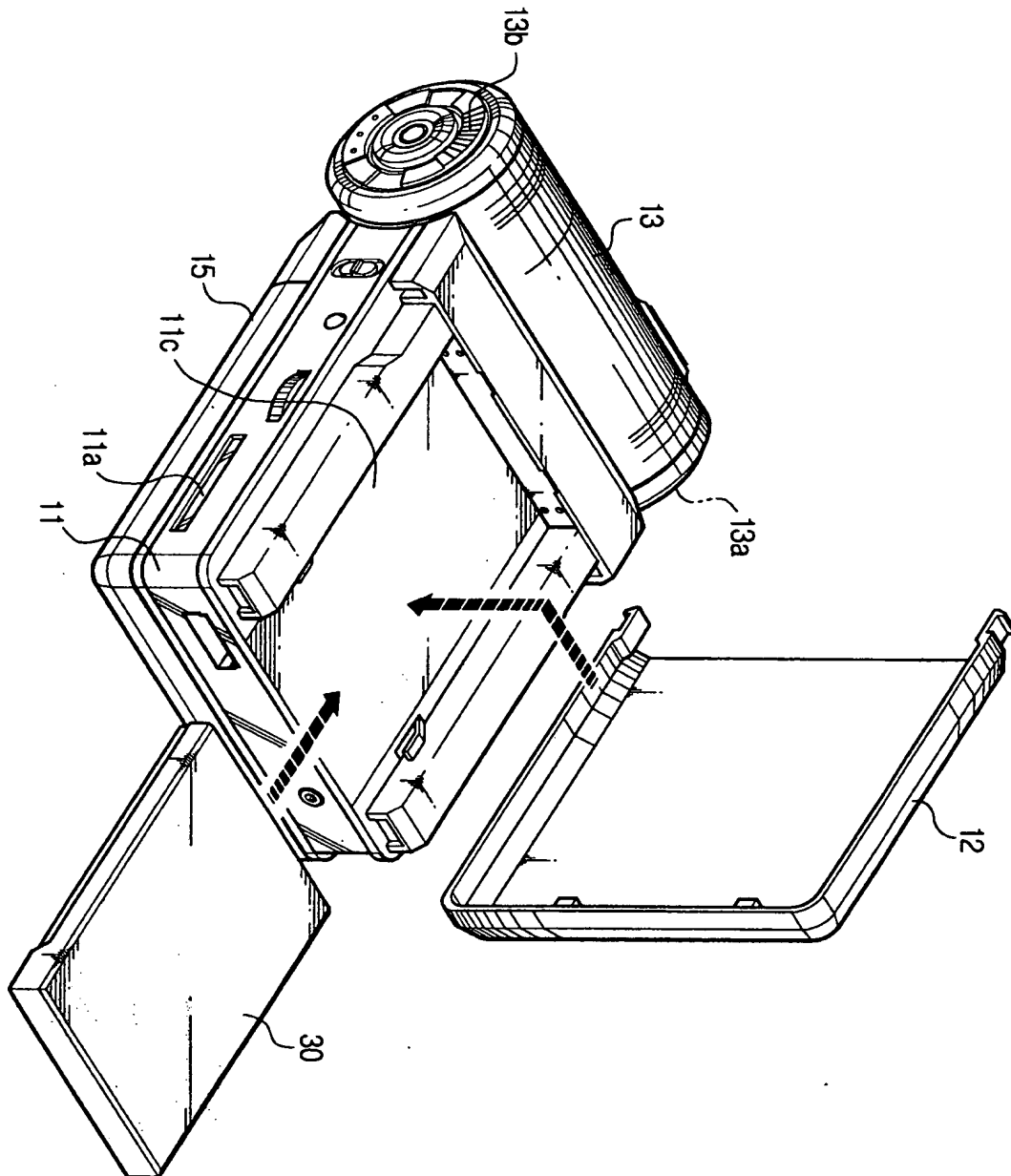
【도 1】



【도 2】

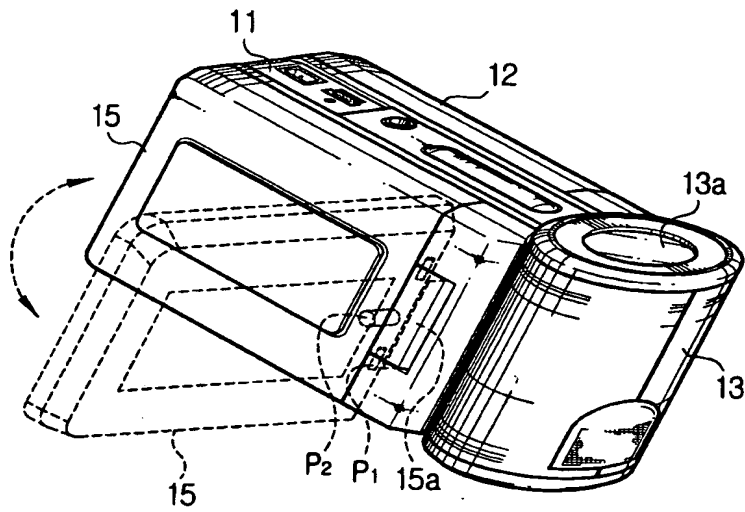


【도 3】

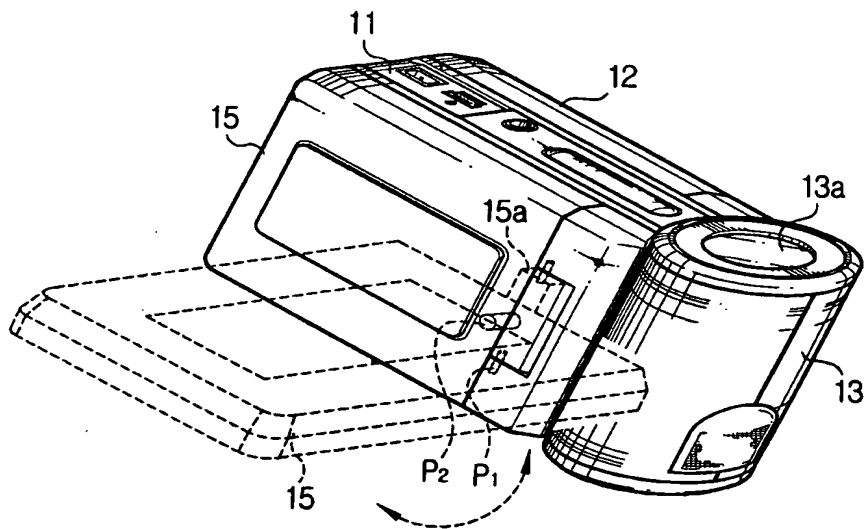




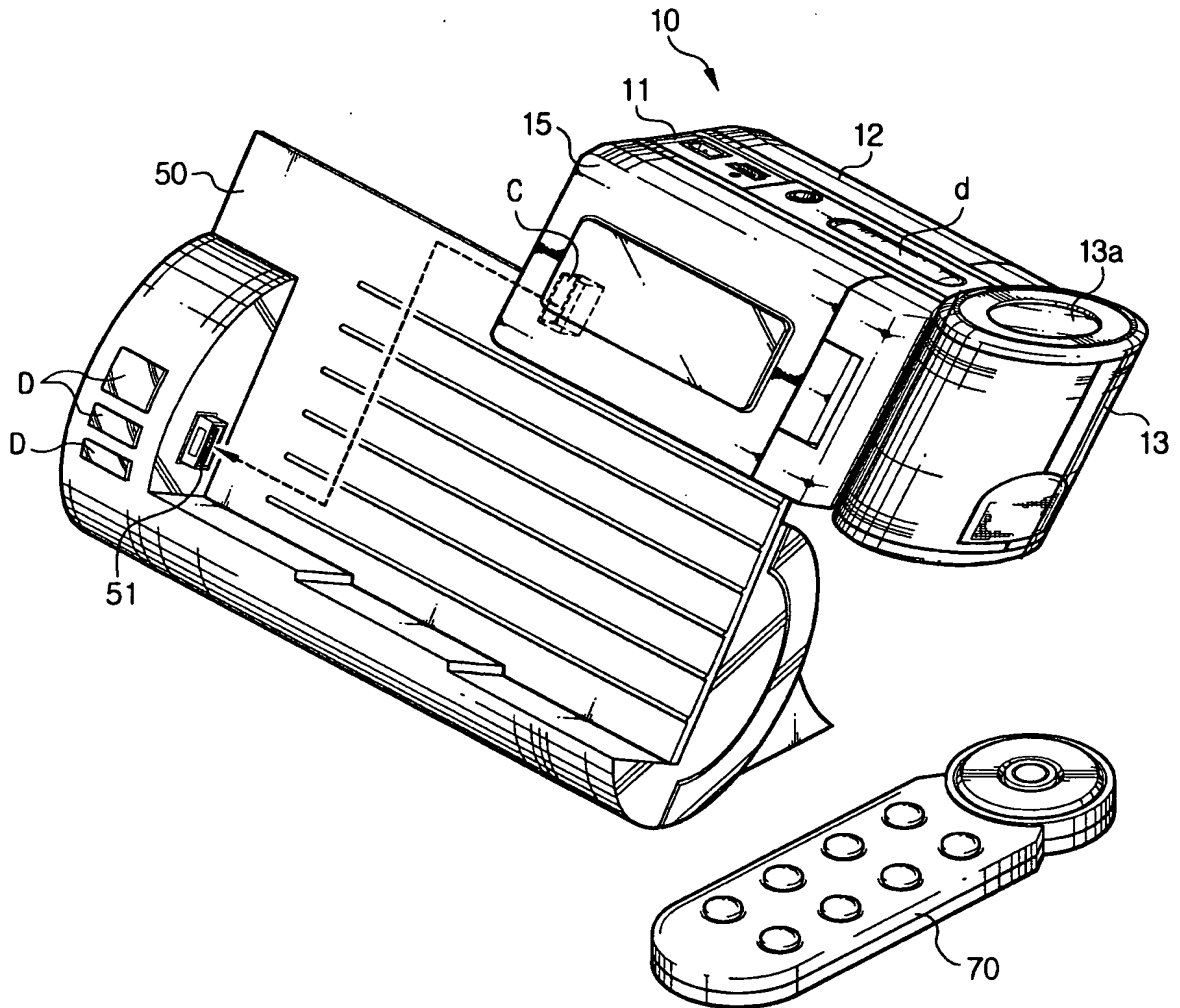
【도 4a】



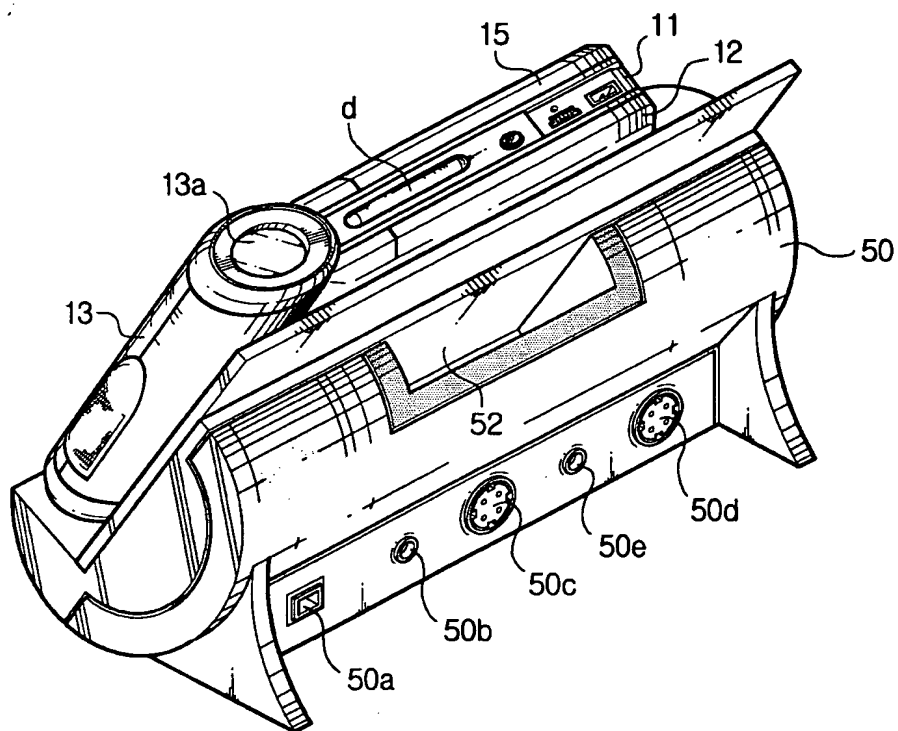
【도 4b】



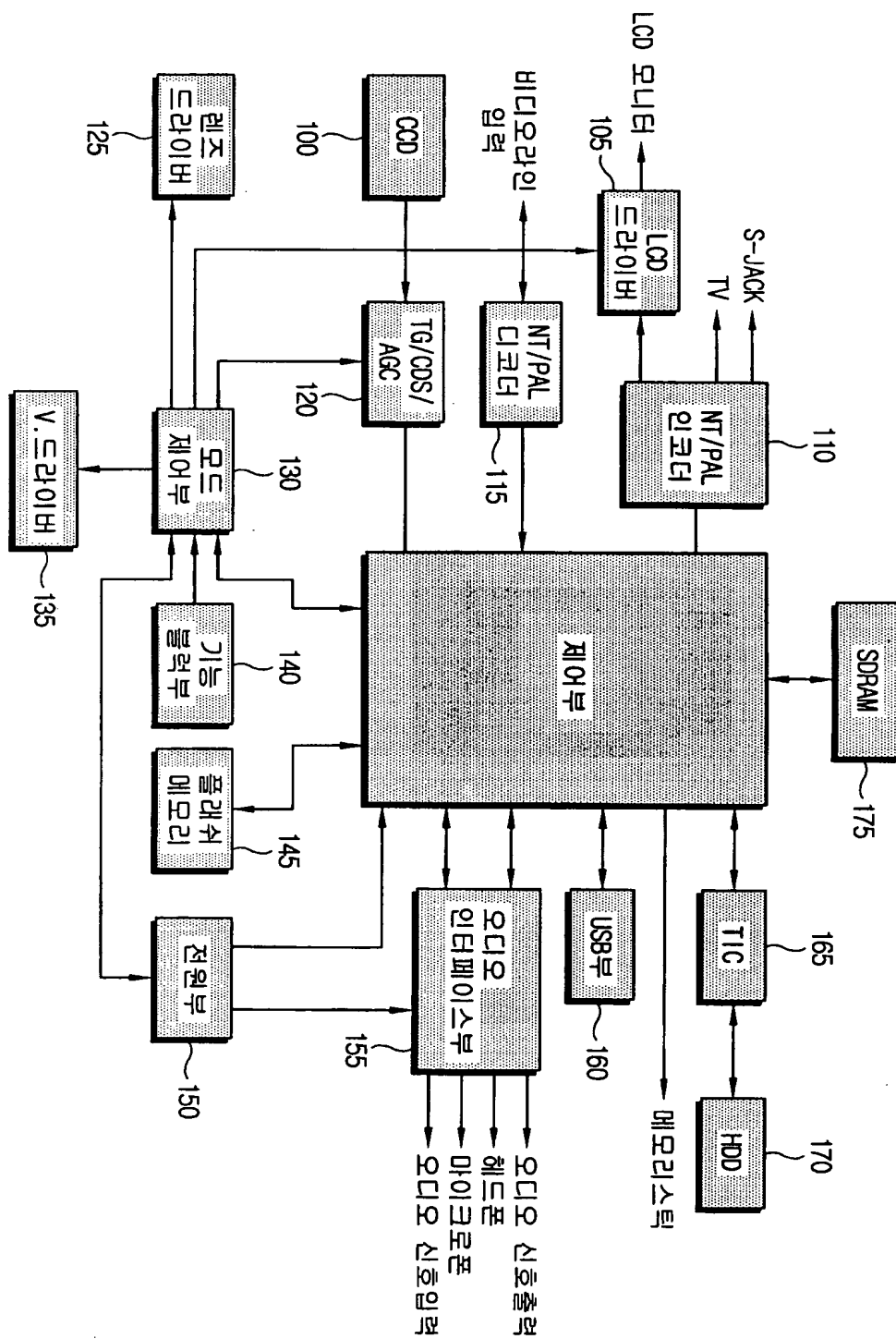
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

